

Install Compressors to Capture Casinghead Gas

Установка компрессоров для улавливания попутного газа



Опыт партнеров (PROs) по снижению эмиссии метана

Отчет PRO № 702

Область применения:

- Добыча Переработка Транспортировка и распределение

Исполнители отчета PRO: Pioneer Natural Resources USA, Inc.

Дополнительные материалы PROs: Подключение обсадной колонны к конденсатору. Факелы.

- Компрессоры/двигатели
осушители
 Трубопровод
 Пневмосистема/Управление
 Резервуары
 Задвижки
 Скважины
 Прочее

Обзор технологии/опыта

Описание

Попутный газ накапливается в кольцевидном пространстве между трубами и обсадной колонной нефтяной скважины. Обычно попутный газ выпускается в атмосферу, когда давление в устье скважины падает ниже давления в транспортном газопроводе. Если скважина производит много попутного газа, может оказаться выгодным накапливать его и продавать вместо того, чтобы выпускать в атмосферу.

Один из партнеров сообщил об успешной установке компрессоров для улавливания попутного газа и закачки его в транспортный газопровод.

Технические условия

Достаточное количество газа и наличие электроснабжения на устье скважины.

Область применения

Нефтяные скважины, производящие значительное количество попутного газа.

Экономия метана: 32850 тыс. фут.³/год (930 тыс. м³/год)

Затраты

Капитальные затраты (включая установку)

- <\$1 000 \$1 000-\$10 000 >\$10 000

Затраты на эксплуатацию и ТЕО (годовые)

- <\$100 \$100-\$1 000 >\$1 000

Период окупаемости (лет)

- 0-1 1-3 3-10 >10

Преимущества

Сокращение эмиссии метана явилось дополнительной выгодой от проекта.

Сокращение эмиссии метана

Попутные газы существенно различаются по скорости накопления, давлению и составу. Для оценки сокращения эмиссии метана за основу берется скважина, производящая 180 тыс. фут.³/сут. (5 тыс. м³/сут.) попутного газа, на 50% состоящего из метана и пригодного для продажи. Один из партнеров сообщает об установке 4 компрессоров, что позволило уловить 225 тыс. фут.³/сут. (6,3 тыс. м³/сут.) метана, или 675 млн. фут.³/год (19 113 тыс. м³/год) попутного газа.

Экономический анализ

Принцип расчета затрат и экономии

Экономия метана в объеме 32 850 тыс. фут.³/год (930 тыс. м³/год) рассчитана исходя из возвращения 180 тыс. фут.³/сут. (5 тыс. м³/сут.) попутного газа, содержащего 50% метана, путем установки электрического роторного компрессора мощностью 30 л.с., способного закачивать газ в трубопровод с давлением 100 psig (0,68 МПа).

Обсуждение

Данная технология имеет короткий период окупаемости. Капитальные затраты составляют примерно \$12 500, стоимость монтажа предполагается в 1,5 раза выше стоимости оборудования. Затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание (ЭТО) состоят главным образом из затрат на электричество и оцениваются по формуле: ЭТО = мощность двигателя x коэффициент эксплуатации (КЭ) x цена на электричество, где цена на электричество = \$0,075/КВт-ч, а КЭ = 0,5.